

DEUTSCHES REICH


 AUSGEGEBEN AM  
16. DEZEMBER 1944

 REICHSPATENTAMT  
PATENTSCHRIFT
 Bibliothek  
Ber. Ind. Eigentum

Nr 750 183

14. MRT. 1951

KLASSE 46c<sup>2</sup> GRUPPE 114
 Die Angabe des Patentinhabers und des Erfinders unterbleibt  
(VO. vom 15. I. 44 — RGBI. II S. 5)

Insbesondere für Brennkraftmaschinen bestimmtes, flüssigkeitsgesteuertes Einspritzventil

Patentiert im Deutschen Reich vom 3. Dezember 1941 an

Patenterteilung bekanntgemacht am 18. Mai 1944

Die Erfindung bezieht sich auf ein insbesondere für Brennkraftmaschinen bestimmtes flüssigkeitsgesteuertes Einspritzventil, das eine in der Spritzrichtung öffnende Nadel besitzt, deren Schaft durch eine am Ventilkörper befestigte Büchse hindurchgesteckt und in seinem aus der Büchse herausragenden inneren Teil von einer Schraubenfeder umgeben ist, die ihre Spannung über einen in der Nähe des inneren Schaftendes angreifenden Federteller im Schließsinne auf die Nadel überträgt und dabei bestrebt ist, die als abdichtende Sitzfläche ausgebildete Schulter eines in der Nähe des äußeren Nadelendes vorgesehenen Bundes auf eine Gegenschulter der Büchsenbohrung zu drücken.

Wenn bei diesen bekannten Einspritzventilen die Nadel an ihrem meist in der Nähe der Angriffsstelle des Federtellers vorhandenen gefährdeten Querschnitt bricht, besteht die Gefahr, daß der untere Bruchteil in den Zylinderraum des Motors fällt und dort zu Zerstörungen Anlaß gibt. Um dies zu vermeiden, wurde schon vorgeschlagen, auf den aus der Büchse herausragenden Nadelteil nach dem Einstecken der Nadel unterhalb des gefährdeten Querschnittes einen Sprengring aufzuziehen, der ein Herausfallen des gebrochenen Nadelteils aus der Büchse verhindert. Dieser Sprengring behindert aber das Herausnehmen der Nadel, wenn man beispielsweise zwecks Reinigung der Einzelteile das Ventil zerlegen will.

Erfindungsgemäß läßt sich dieser Nachteil der bekannten Bauart vermeiden, wenn man an der Nadel in der Gegend ihres der Büchse zugekehrten Federendes eine Einschnürung vorsieht und eine sich auf der Büchsenstirn abstützende, entweder aufgeschlitzte oder geteilte und der Feder als Widerlager dienende Scheibe derart anordnet, daß sie in die Einschnürung eingreift, so daß einerseits die Nadel ihre Hübe ungehindert ausführen kann, andererseits beim Bruch an ihrem zwischen der Einschnürung und der Angriffsstelle des Federtellers vorgesehenen schwächsten Querschnitt aber nicht aus der Büchse herausfallen kann.

Ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes ist in der Zeichnung dargestellt, und zwar zeigt

Abb. 1 ein Einspritzventil im Längsschnitt,

Abb. 2 und 3 je eine Scheibe von verschiedener Ausführungsform in Draufsicht und Schnitt.

In einen Ventilkörper 1 ist eine Büchse 2 eingesetzt. In dieser Büchse 2 ist eine Nadel 3 geführt, die an ihrem einen Ende einen Ventilsitz 4 trägt.

In eine Einschnürung 8 der Nadel greift eine aufgeschlitzte oder geteilte Scheibe 9 ein, die von einem in den Ventilkörper geschraubten Nippel 10 unter Zwischenschaltung eines Ringes 11 auf die der Ausspritzöffnung abgewandte Büchsenstirn gepreßt wird. Die Einschnürung 8 ist so bemessen, daß eine durch

BAD ORIGINAL



sie gebildete Schulter 12 beim Öffnen der Nadel auf die Scheibe 9 auftrifft und damit als Hubbegrenzungsanschlag dient. An dem der Spritzrichtung abgekehrten Ende der Nadel stützt sich ein Federteller 5 über einen geteilten Zwischerring 6 auf eine durch eine Eindrückung in der Nadel gebildete Schulter 7 ab.

Eine Feder 13, die sich einerseits auf der Scheibe 9 abstützt, andererseits eine Schulter des Federtellers 5 als Widerlager hat, ist bestrebt, die Ventilschule entgegen der Spritzrichtung zu drücken und damit das Ventil geschlossen zu halten.

Beim Bruch der Nadel an ihrem schwächsten Querschnitt, nämlich unterhalb der Schulter 7, verhindert das Aufschlagen der Schulter 12 auf den Ring 9 ein Eindringen des abgebrochenen Teils der Nadel in den Verbrennungsraum.

#### PATENTANSPRÜCHE:

1. Insbesondere für Brennkraftmaschinen bestimmtes, flüssigkeitsgesteuertes Einspritzventil mit einer in der Spritzrichtung öffnenden Nadel, deren Schaft durch eine am Ventilkörper befestigte Büchse hindurchgesteckt und in seinem aus der Büchse herausragenden inneren Teil von einer Schraubenfeder umgeben ist, die ihre Span-

nung über einen in der Nähe des inneren Schaftendes angreifenden Federteller im Schließsinne auf die Nadel überträgt und dabei bestrebt ist, die als abdichtende Sitzfläche ausgebildete Schulter eines in der Nähe des äußeren Nadelendes vorgesehnen Bundes auf eine Gegenschulter der Büchsenbohrung zu drücken, dadurch gekennzeichnet, daß die Nadel in der Gegend des der Büchse zugekehrten Federendes eine Einschnürung aufweist, in die eine auf der Büchsenstirn sich abstützende, entweder aufgeschlitzte oder geteilte und der Feder als Widerlager dienende Scheibe derart angreift, daß die Nadel ihre Hübe ungehindert ausführen, beim Bruch an ihrem zwischen der Einschnürung und der Angriffsstelle des Federtellers vorgesehnen schwächsten Querschnitt aber nicht aus der Büchse herausfallen kann.

2. Einspritzventil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Scheibe von einem Nippel unter Zwischenschaltung eines Ringes auf die Büchsenstirn gepreßt wird.

3. Einspritzventil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Scheibe gleichzeitig Hubbegrenzungsanschlag für die Nadel ist.

BAD ORIGINAL



Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

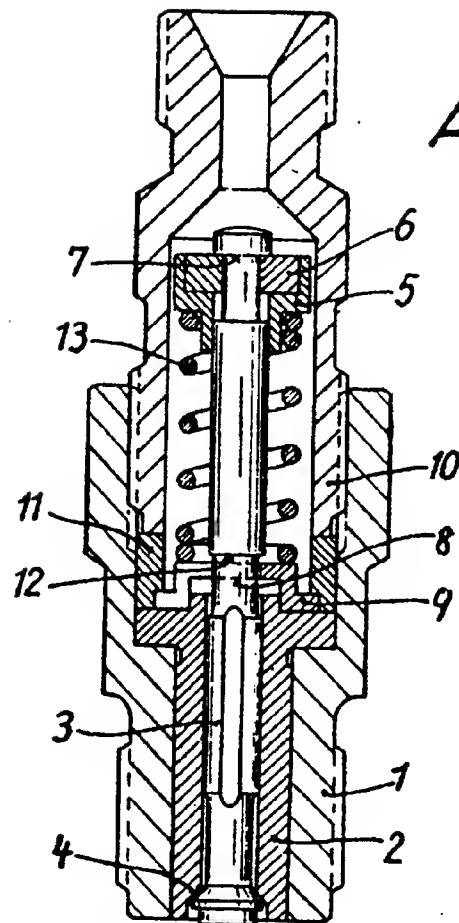


Abb. 1

Abb. 2

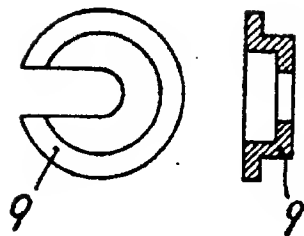


Abb. 3

